Sistemas de recuperación de Refrigerante de pistón seco GRTRECVRR12L

CE

Manual de funcionamiento y mantenimiento

Índice

Página

Instrucciones generales de seguridad 2

Consejos prácticos y técnicas de recuperación 4

Especificaciones 5

Panel de control 5

Componentes-Despiece 6

Diagrama de conexiones eléctricas 6

Guía del usuario

Recuperación directa de líquido y vapor 7

Método de Auto-purga 7

Método de recuperación de líquido equilibrado (push-pull) 7

Resolución de problemas 9

Instrucciones generales de seguridad

1) **Conozca su equipo.** Lea y entienda el manual de funcionamiento de su nuevo equipo, así como las etiquetas adheridas a esta unidad. Comprenda las aplicaciones y limitaciones, así como los peligros específicos de la máquina ***GRTRECVRR12L***.

2) **Use las mangueras apropiadas.** Use solamente mangueras diseñadas para los refrigerantes indicados. Las mangueras deben ser del largo mínimo requerido para cada trabajo y estar provistas de un mecanismo de cierre (como el de válvula de bola compacta) al final para reducir la posibilidad de fugas de refrigerante hacia la atmósfera. Para obtener un mejor rendimiento recomendamos utilizar mangueras de 3/8" y no más largas de 1,5 m.

3) Solamente un técnico cualificado debe usar este equipo de recuperación.

4) **Use siempre gafas de protección y guantes.** Siempre debe usar el equipo de protección personal para proteger al operario de quemaduras por el frío.

5) **Evite ambientes peligrosos.** Para reducir al mínimo la exposición del operador, use el ***GRTRECVRR12L*** solamente en áreas ventiladas.

   El recuperador debe ser utilizado en todo momento en áreas bien ventiladas. Use el *GRTRECVRR12L* únicamente en sitios donde la ventilación mecánica proporcione al menos cuatro cambios de aire por hora ubique la unidad a 45,72 cm por encima del suelo.

   El *GRTRECVRR12L* no debe ser usado cerca de recipientes abiertos de gasolina o de cualquier otro líquido inflamable. No permita que los refrigerantes entren en contacto directo con llamas. La combustión del refrigerante provoca la aparición de gas fosfeno. La inhalación de gas fosfeno puede ser fatal.

6) No exponga el equipo al sol o la lluvia.

7) Use envases de recuperación con válvula de seguridad y que soporten como mínimo una presión de 40 bar (580psi).

8) No sobrellene el envase de recuperación. El envase está lleno al 80% de su capacidad. Debe haber espacio suficiente para permitir la expansión del líquido, sino, puede haber riesgo de explosión. Se recomienda usar una báscula digital.

9) Si usa un alargo, no debe superar los 7,5 m y 2 mm^2 AWG ya que puede provocar una caída de tensión y dañar al compresor.

10) **No realice pruebas de presión con aire comprimido.** Algunas mezclas de aire y refrigerante han demostrado ser combustibles a presiones elevadas.

11) **Desconecte el equipo de la alimentación eléctrica antes de realizar su mantenimiento.** Cuando la unidad está desmontada existe aún la posibilidad de una descarga eléctrica.

12) **Use el GRTRECVRR12L solamente con los refrigerantes apropiados.** Consulte las especificaciones para obtener una lista completa de refrigerantes compatibles).

13) **Ponga en funcionamiento el GRTRECVRR12L únicamente conforme a los parámetros de diseño.** El GRTOXYREC fue diseñado para trabajar con un rango de temperaturas de de 0 ºC a 40 ºC. Esta unidad no se debe poner en funcionamiento en un lugar húmedo.

14) Antes de recuperar el refrigerante, el envase de recuperación debe tener un nivel de vacío de -29,6 psi, para que no haya gases incondensables.

15) La presión de succión no debe superar los 26 bar.

16) Use un filtro deshidratador siempre en la succión y cámbielo regularmente. En caso de que el orificio de aspiración esté congelado le indica que el filtro está obstruido.

17) Use el equipo en posición horizontal, ya que sino habrían vibraciones y ruido inesperados o incluso abrasión.

18) No obstaculice la entrada de ventilación del equipo.

19) Si salta el diferencial, acciónelo transcurridos 5 minutos.

20) Hay que tener especial precaución al recuperar refrigerantes de sistemas quemados. Use dos filtros de gran capacidad de absorción de acidez en serie. Cuando haya acabado de recuperar del sistema, limpie la unidad con una pequeña cantidad de refrigerante limpio con aceite, para purgar cualquier sustancia aliena fuera del equipo.

21) Este equipo dispone de un presostato interno de alta que lo para automáticamente cuando la máquina de recuperación alcanza una presión de 38,5 bar. El interruptor ha de ser reencendido manualmente. Apague el equipo, luego presione el botón “Reset”, y vuelva a encender el equipo.

Causas de paro automático por alta presión y soluciones al respecto:

1) La válvula de entrada del envase está cerrada → Abrir válvula del envase.
2) La manguera que une la salida del equipo y el envase está obstruida → Cambie la manguera.
3) La temperatura y presión en el envase es demasiado alta → espere un tiempo para que se enfríe y así baje la presión.

22) El equipo dispone de un pequeño filtro en la toma de entrada. Lávelo frecuentemente para mantenerlo limpio.

23) La válvula de función debe estar siempre en las posiciones (“0”, “1”, “2”, “3”) y nunca entre ellas.

24) Al finalizar, ponga la válvula de función en la posición “0”.

25) **Después de la recuperación**, asegúrese de evacuar el refrigerante que quede dentro de la máquina de recuperación. Lea el método de **auto-purga** detenidamente. Los restos de refrigerante en fase líquido pueden expandirse y dañar los componentes de la unidad. Si no la ha de usar por mucho tiempo, se recomienda purgar con nitrógeno seco.

26) Cuando no use la máquina de recuperación, todas las llaves deben estar cerradas ya que el aire o la humedad del aire puede afectar a los resultados de la máquina y acortar la vida útil del equipo.

Consejos prácticos y técnicas de recuperación

1) Para una recuperación más rápida y más sencilla, utilice mangueras lo más cortas posibles y evite usar mangueras con depresor. Un extractor de obuses con toma adicional es muy recomendable para agilizar el proceso (modelo OXY41550).

2) Identifique qué clase de refrigerante va a ser recuperado así como también su cantidad. Esto es crítico para prevenir la contaminación y para saber cuánto refrigerante será recuperado. El primer trabajo del día generalmente significa tener un envase de recuperación vacío, fresco y que no haya razón para preocuparse por si se llena en exceso. Sin embargo, el último trabajo del día significa que hay líquido en el envase de recuperación y que llenarlo en exceso puede ser un peligro. Llenar con exceso un envase de recuperación puede conllevar consecuencias desastrosas.

3) El refrigerante responde al calor. Por consiguiente, se obtendrá un aumento sustancial en la velocidad del proceso de recuperación si se usa una pistola de calor, en particular en aquellos puntos donde el líquido pueda haberse acumulado.

4) Si la presión del envase sobrepasa los 20,7 bares, utilice el Método de enfriamiento para reducir la presión dentro del envase y facilitar así la recuperación.

5) Siempre trate de recuperar el líquido primero.

6) Si necesita recuperar grandes cantidades de refrigerante (10 kg o más), se recomienda el método equilibrado.

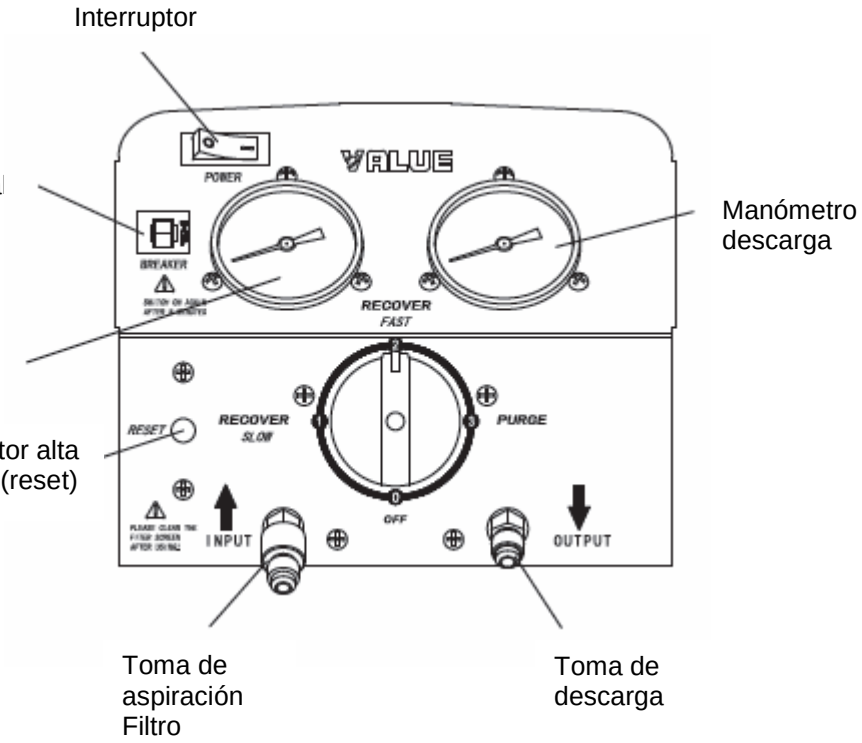
7) Las máquinas de recuperación no son bombas de vacío. Para un buen vacío, utilice una bomba de vacío.

8) Se puede acelerar la recuperación si se realiza una recuperación simultánea de ambos lados, alto y bajo, del sistema. Añada mangueras cortas a los lados alto y bajo del sistema y únalas por medio de un conector Y a la manguera que se dirige hacia el puerto de succión del GRTRECVRR12L.

Especificaciones

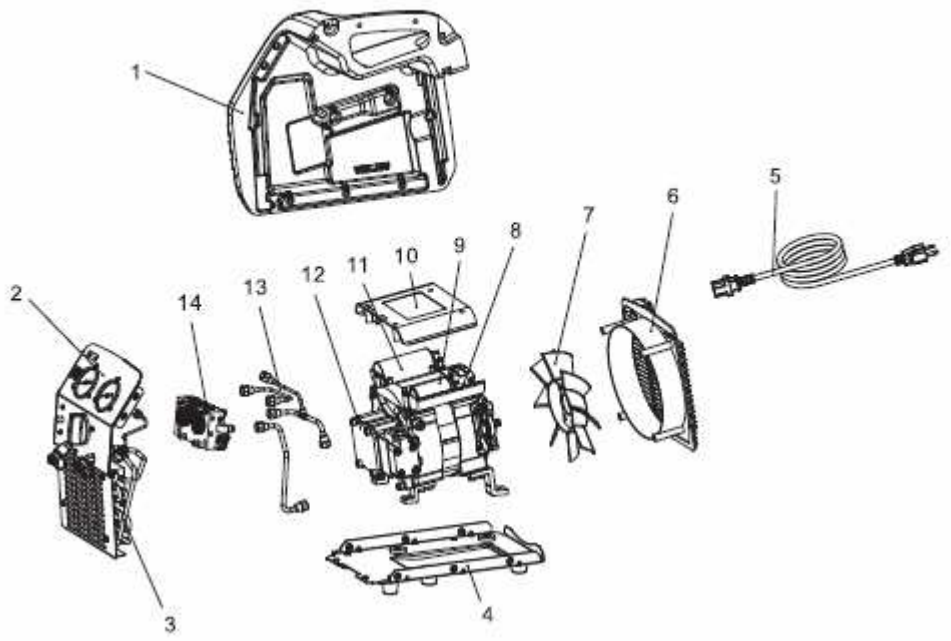
Refrigerantes		CAT. III : R-12, R-134a, R-401C, R-406A, R-500		
		CAT.IV: R-22, R-401A, R-401B, R-402B, R-407C, R40D, R-408A, R409A, R-411A, R-411B, R-412A, R-502, R-509		
		CAT.V: R-402A, R-404A, R-407A, R-407B, R-410A, R507		
Alimentación		220-240V / 50Hz~60Hz	110-120V / 60Hz	
Compresor		3/4 HP		
Velocidad del motor		1450rpm a 50Hz	1750rpm a 60Hz	
Tensión nominal		4A a 50Hz	8A a 60Hz	
Tipo de compresor		1 pistón, en seco		
Ratio recuperación		Categoría III	Categoría IV	Categoría V
	Vapor	13,80 kg/h	15,00 kg/h	15,60 kg/h
	Líquido	94,20 kg/h	108,00 kg/h	132,00 kg/h
	Push/pull	278,40 kg/h	334,20 kg/h	373,20 kg/h
Temp. de trabajo		0ºC~40ºC		
Dimensiones		400mm(L) x 250mm(P) x 355mm(H)		
Peso		13,5 kg		
Presión de corte		38,5 bar		

Panel de control



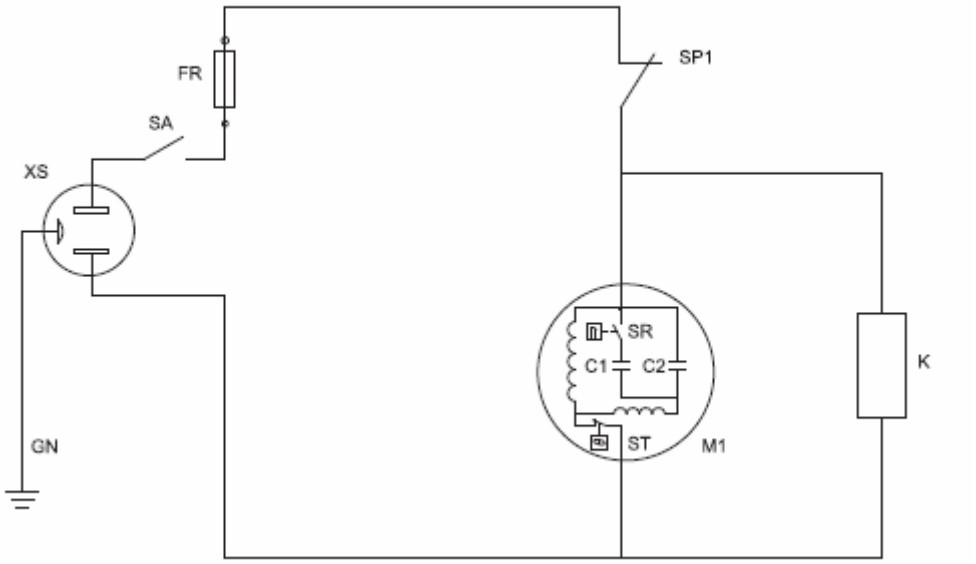
Componentes

Despiece



Nº de pieza	Descripción
1	Caja de plástico
2	Panel frontal
3	Condensador (air-cool)
4	Base
5	Cable de alimentación
6	Tapa ventilador
7	Ventilador
8	Caja de conexiones
9	Condensador de arranque
10	Tapa caja conexiones
11	Relé de arranque
12	Compresor
13	Tubos de cobre
14	Válvula de control

Diagrama de conexiones eléctricas

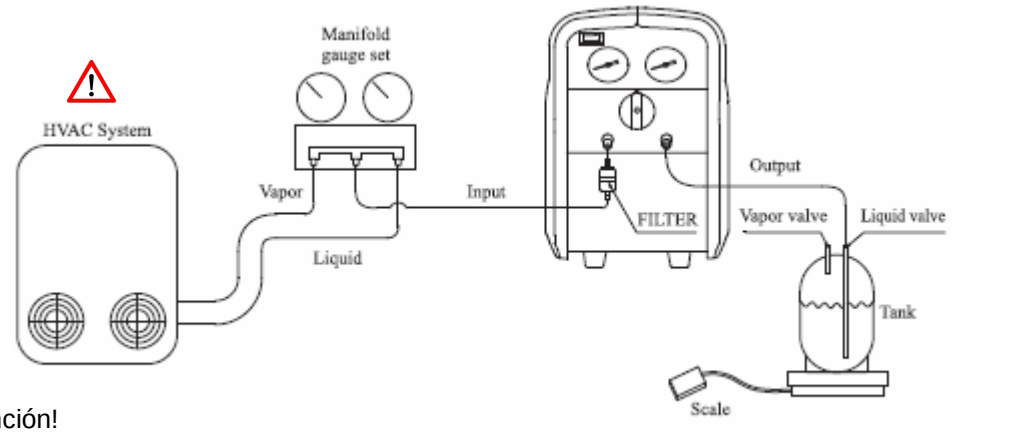


Código	Descripción
XS	Toma de corriente
SA	Interruptor
FR	Diferencial
SP1	Interruptor alta presión
M1	Motor compresor
K	Válvula solenoide

Guía del usuario

Recuperación directa de líquido y vapor

1) Gire la válvula de función de la máquina a la posición 1.
2) Conecte las mangueras correctamente y firmemente según el dibujo.
3) Conecte la máquina a la toma de corriente y enciéndela.
4) Abra la válvula del envase de recuperación.
5) Abra la válvula de líquido del manómetro.
6) Lentamente gire la válvula de función a la posición 2 para acelerar la recuperación.



Atención!

a) Si se produce alguna anomalía en el compresor, gire la válvula de función a la posición 1 hasta que desaparezca.
b) Si se va la corriente mientras la máquina está en funcionamiento, y la máquina no se puede volver a encender, puede dar dos vueltas a la válvula de función y ponerla en la posición 1. Luego encienda de nuevo la máquina.

7) Cuando se haya recuperado el refrigerante en estado líquido, gire la válvula de función a la posición “2” para acelerar la recuperación.

Método de Auto-purga

Procedimiento para purgar el refrigerante restante en la máquina de recuperación.

1) No es necesario apagar la máquina de recuperación, gire directamente la válvula de función a la posición “3” para purgar.

2) Una vez finalizada la purga, cierre la válvula del envase de recuperación, mangueras, manómetros, etc y apague la máquina.
3) Desconecte y guarde las mangueras y el filtro.
4) Enrosque los tapones de plástico en las tomas de aspiración y de descarga.

Método de recuperación de líquido equilibrado (push-pull)

El modo de recuperación de líquido equilibrado se usa para transferir grandes cantidades de refrigerante. El ***GRTRECVRR12L*** aspira vapor desde el envase de recuperación y produce una

descarga de alta presión que empuja el líquido fuera del sistema HVAC hacia el envase de recuperación. El método de auto-purga ayuda a incrementar la facilidad y la velocidad de recuperación de líquido equilibrado.

Para algunos sistemas HVAC no se recomienda este método de recuperación. Si se diera alguna de las siguientes condiciones, no use este método y siga las instrucciones de la página 7.

- El sistema contiene menos de 10 kg de refrigerante.
- El sistema es una bomba de calor u otra unidad con válvula reversible.
- El sistema tiene un acumulador entre los puertos de servicio usados en la recuperación del líquido.
- El sistema de refrigerante no permite la formación de una columna de líquido sólida.

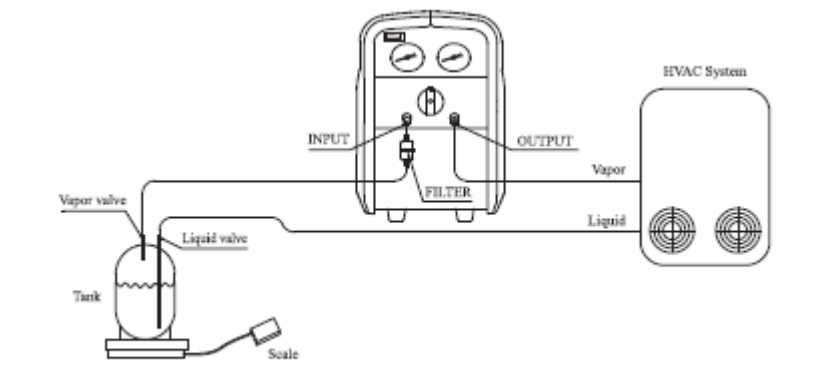
Una vez que la recuperación equilibrada se haya completado, queda una pequeña cantidad de refrigerante que permanece en el sistema. Para una recuperación completa, realice al sistema un vacío según lo dictan los estándares de la EPA. Este proceso necesita:

1) Una manguera extra para la recuperación equilibrada.
2) Un envase de recuperación con unos 2,25 kg de refrigerante.
3) Una ventanilla indicadora **(Nota: verifique que la ventanilla sea apta para la presión del refrigerante que está recuperando).**

ATENCION: cuando use el método de recuperación equilibrada, debe usar una báscula para evitar el sobrellenado del envase de recuperación. Cuando el efecto sifón ha empezado, puede continuar funcionando incluso cuando la máquina ha sido apagada. Debe cerrar manualmente las válvulas del envase de recuperación y de la máquina para evitar el sobrellenado.

Siga estos pasos:

1) Gire la válvula de función a la posición “1”.
2) Conecte las mangueras correctamente y firmemente según el dibujo.



3) Encienda la máquina.
4) Abra las válvulas de gas y líquido del envase de recuperación.
5) Gire la válvula de función a la posición 2 para acelerar la recuperación de líquido.
6) Cuando el peso indicado por la báscula no varia o varia muy lentamente, indica que se ha recuperado todo el líquido y que hay que recuperar la fase gas. (las mangueras deben conectarse de nuevo y siga el sistema de Purga.
7) Cierre la válvula de gas del envase de recuperación y apague la máquina.
8) Cierre todas las válvulas y desconecte todas las mangueras. Conecte las mangueras de acuerdo al Método de recuperación directa para recuperar la fase gas.
9) Purga.

Resolución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	ACCION
El ventilador no gira	Avería mecánica	Cambie el ventilador Contacte con el fabricante o su distribuidor
El compresor no funciona	Fallo interno	Contacte con el fabricante o su distribuidor
	La máquina se para debido al presostato de alta presión	Apague la máquina. Reduzca la presión y luego presione el botón gris de alta presión. Encienda de nuevo la máquina.
El compresor no se enciende y está atascado	La presión externa es demasiado alta	De dos vueltas a la válvula de función y póngala en la posición “1”, luego encienda de nuevo.
	Fallo del motor o otros componentes	Contacte con el fabricante o su distribuidor
El compresor se enciende pero se para en unos minutos	El presostato de alta ha parado la máquina por mal funcionamiento como p.ej: La válvula de descarga está cerrada, la válvula del envase está cerrada…	Siga correctamente el manual de funcionamiento
	Salta el diferencial parando el motor	Espere unos minutos antes de reencender
El proceso de recuperación es demasiado lento	La presión dentro del envase de recuperación es demasiado elevada	Reduzca la temperatura del envase de recuperación con la técnica de enfriamiento
	Las juntas del pistón del compresor está dañada	Contacte con el fabricante o su distribuidor
La máquina recupera pero no baja el indicador del manómetro No acaba nunca de recuperar	Las mangueras no están bien apretadas Hay una fuga interna en la máquina	Apriete las conexiones de las mangueras Contacte con el fabricante o su distribuidor